



## Judul Artikel

**Analisis Jarak dan Kecepatan Komunikasi Data Serial Asinkron Menggunakan Medium Transmisi Sinar Laser**  
*Kurniawan Saputra*

**Pengembangan Mobile Application Tracer Study**  
(Studi Kasus : IBI Darmajaya)  
*M. Miftakul Amin*

**Pengembangan Sistem Informasi Kesehatan (SIK) Puskesmas di Dinas Kesehatan Kota Metro Lampung**  
*Nursiyanto*

**Sistem Informasi Penerimaan Pajak dan Retribusi Berbasis Client-Server Pada Dinas Pendapatan Daerah Provinsi Lampung**  
*Rima Maulini*

**Sistem Pakar Untuk Deteksi Penyakit Pada Ayam**  
*Irianto, Suhendro dan Dian, Sari*

**Peranan Domain Penafsiran Dalam Menentukan Jenis Kuantor**  
*Septilia Arfida*

**Sistem Informasi Terintegrasi Alat Tulis Kantor Pada Bank Internasional Indonesia Cabang Lampung**  
*Handoyo Widi Nugroho*

**Pendeteksi Gempa Dengan Metode FM Berbasis Personal Computer**  
*Zaidir Jamal*

**Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemeringkatan Koperasi Pada Dinas Perindustrian, Perdagangan dan Koperasi Dengan Metode *Analytic Hierarchy Process* (Study kasus pada Dinas Perindustrian Perdagangan dan koperasi Kota Metro, Lampung)**  
*Fitria, Diah Mustika*

**Perancangan dan Implementasi Sistem Katalog Buku Secara Online Pada Perpustakaan Daerah Provinsi Lampung**  
*Neni Purwati*

## **Volume 11 Nomor 1, Juni 2011**

Jurnal Informatika adalah sarana informasi Ilmu Pengetahuan & Teknologi yang berupa hasil penelitian, studi pustaka maupun tulisan ilmiah. Terbit pertama kali Juni 2003 dengan frekuensi terbit dua kali setahun pada bulan Juni dan Desember.

**Penanggung Jawab :** Rektor Informatics & Business Institute  
Darmajaya

**Pembina :** Dr. Anuar Sanusi, S.E., M.Si

**Ketua Penyunting :** Suhendro Yusuf Irianto , Ph.D

**Sekretaris Penyunting :** M. Said Hasibuan, M.Kom

**Penyunting Ahli :** Prog. H.M.Yani Syafei (UNPAS)

Prof. Jazi Eko Istiyanto (UGM)

Dr. Eng. M. Rahmat Widyanto (UI)

RZ. Abd. Aziz , M.T (IBI Darmajaya)

Sriyanto , M.M (IBI Darmajaya)

**Penyunting Pelaksana :** Sri Lestari, M.Sc, Yulmaini. M.Sc.

**Tata Usaha & Kearsipan :** Staff LP2M & Litbang IBI Darmajaya

### **Alamat Redaksi/penerbit :**

Informatics & Business Institute Darmajaya

Jl. Zainal Abidin P.A. No. 93 Bandar Lampung 35142. Telp. (0721) 787214, 781310

Fax (0721) 700261.

Email : Jurnal\_informatika@darmajaya.ac.id

Website : <http://darmajaya.ac.id>

Jurnal Informatika diterbitkan oleh Lembaga Penelitian Informatics & Business Institute Darmajaya. Hak atas naskah/tulisan tetap berada pada penulis, karenanya isi diluar tanggung jawab Penerbit dan Dewan Penyunting



## DARI REDAKSI

Jurnal Informatika IBI Darmajaya Volume 11 No. 1 Maret 2011 ini menyajikan sepuluh judul artikel yang beragam dengan kajian yang berbeda. Pada volume ini, berisi beberapa topik yang masih termasuk dalam bidang informatika. Topik-topik tersebut antara lain: Komunikasi Data, *Mobile Application*, Sistem Informasi, Sistem Pendukung Keputusan, dan system pakar.

Kurniawan dalam penel penitiannya tentang Analisis Jarak dan Kecepatan Komunikasi menyimpulkan bahwa komunikasi data serial *asinkron* pada komputer menggunakan medium perantara sinar laser dapat dipergunakan sebagai komunikasi data antar gedung. Sementara Amin menyatakan bahwa tersedianya pelayanan *tracer study* versi WAP mampu memberikan alternatif dalam kemudahan mengisi kuisioner bagi para alumni IBI Darmajaya. Selanjutnya penelitian lain, Fitria dalam penelitian yang berjudul *Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemeringkatan Koperasi Pada Dinas Perindustrian, Perdagangan Dan Koperasi Dengan Metode AHP* menyimpulkan bahwa nilai tertinggi yang diperoleh dari metode AHP tidak mutlak akan menjadi koperasi yang berkualitas karena keputusan utama ada pada pimpinan

Demikian ringkasan beberapa sintesis makalah yang ada pada Volume ini, masih adalah lagi makalah-makalah yang belum kami sajikan untul lebih lengkapnya para pembaca dapat meng-*explore* makalah - makalah yang lain. Harapan kami mudah- mudahan semua makalah yang disajikan dapat menambah pengetahuan dan pengamalan para pembaca.

Terakhir kami ucapkan banyak terimakasih kepada para penulis atas kontribusi nya dalam volume ini.

Selamat membaca.

Bandar Lampung, Juni 2011

Dewan Redaksi

## Pengembangan *Mobile Application Tracer Study* (Studi Kasus : IBI Darmajaya)

M. Miftakul Amin <sup>1</sup>

Jurusan Sistem Informasi, Informatics & Business Institute Darmajaya

Jl. Z.A Pagar Alam No 93, Bandar Lampung - Indonesia 35142

Telp. (0721) 787214 Fax. (0721)700261

e-mail : mafis\_amin@yahoo.com

### ABSTRACT

*IBI Darmajaya has several times held a tracer study. However, because the tracer study was done independently in each department, then it's aspects vary greatly according to the interests of each department. Tracer studies also can not be used as a representing IBI Darmajaya's graduates overall. This study presents an instrument by applying a tracer study in charging mobile application. Mobile application is built using the Wireless Application Protocol (WAP) as a content applications. The results of this study was obtained by a mobile software application that makes it easy for IBI Darmajaya's graduates to fill out questionnaires of tracer study without experiencing barriers of distance and time.*

**Kata Kunci:** *Mobile Application, Tracer Study*

<sup>1</sup> M. Miftakul Amin, S. Kom., M. Eng. Dosen Jurusan Sistem Informasi, Informatics & Business Institute Darmajaya Bandar Lampung



Dengan semakin meningkatnya kompetisi antar perguruan tinggi di tingkat nasional dan internasional, maka penyelenggaraan pendidikan harus didasarkan pada sistem manajemen mutu yang baik agar menghasilkan lulusan berkarakter baik, memiliki kompetensi tinggi, dan profesional dalam bekerja. Dalam peraturan perundang-undangan yang dikeluarkan oleh Kementerian Pendidikan Nasional, dinyatakan bahwa evaluasi terhadap kinerja proses pembelajaran dan kinerja lulusan adalah merupakan keharusan bagi lembaga penyelenggara kegiatan akademik.

Program studi yang ada di lingkungan IBI Darmajaya telah beberapa kali menyelenggarakan *tracer study*. Namun karena *tracer study* tersebut dilakukan oleh program studi maka aspek-aspek yang diteliti sangat bervariasi menurut kepentingan program studi masing-masing. *Tracer study* tersebut juga tidak dapat digunakan sebagai gambaran mewakili lulusan IBI Darmajaya secara menyeluruh. Di sisi lain perkembangan teknologi informasi yang saat ini menuju ke arah pengembangan teknologi nirkabel yang dikenal dengan istilah *mobile technology* atau teknologi bergerak, dimana *mobile technology* pada intinya mencoba mengakomodasi kebutuhan pengguna perangkat teknologi informasi yang semakin sibuk sehingga membutuhkan keleluasaan dalam melakukan pekerjaan mereka.

Begitu besar potensi yang dapat diperoleh dari perkembangan *mobile technology* diharapkan mampu mengatasi masalah dalam *tracer study* khususnya dalam hal pelayanan publik dengan menggunakan sistem *mobile application*. Apalagi didukung oleh akses user yang terus meningkat terhadap teknologi yang dibutuhkan misalnya ponsel. Kajian ini diarahkan untuk mengembangkan dan mengaplikasikan suatu sistem *mobile application* untuk dapat mendukung pelayanan *tracer study* dengan memanfaatkan teknologi nirkabel pada sisi *device client*.

Beberapa penelitian tentang pelayanan publik pernah dilakukan sebelumnya adalah Model Pelayanan Publik Menggunakan M-Government (Nugroho, 2006). Penelitian yang dilakukan Nugroho ini untuk mencari model pelayanan masyarakat yang cocok dengan melihat kelebihan dan kekurangan dari jenis/model pelayanan yang ada pada sistem pelayanan berbasis ponsel.

Jones dan Marsden dalam Binanto (2008) berpendapat bahwa perangkat *mobile* dapat digambarkan dari fungsi-fungsi yang disediakan, misalnya dapat membantu mencatat dan mengatur jadwal bertemu dengan rekanan serta membuat daftar apa yang harus dikerjakan (*to-do-list*), atau membuat sebuah MMS (*Multimedia Messages Service*), sebuah foto dengan suara yang kemudian dikirimkan ke teman.

WAP adalah standar protokol komunikasi dan aplikasi nirkabel yang memungkinkan pengguna untuk mengakses layanan internet dengan mudah melalui perangkat *wireless*. Perangkat *wireless* yang dapat digunakan semacam ponsel, Palm, PDA, Pocket PC, dan sebagainya. Jadi dengan adanya WAP maka informasi dari Internet dapat diakses secara *online* melalui perangkat *wireless*. WAP berbasis pada standar internet, dan beberapa protokol yang sudah dioptimasi untuk lingkungan *wireless*, seperti kebutuhan kompresi data, *long latency* dan keterbatasan *bandwidth*, serta keterbatasan perangkat *wireless*. Desain dari informasi yang dikirimkan melalui



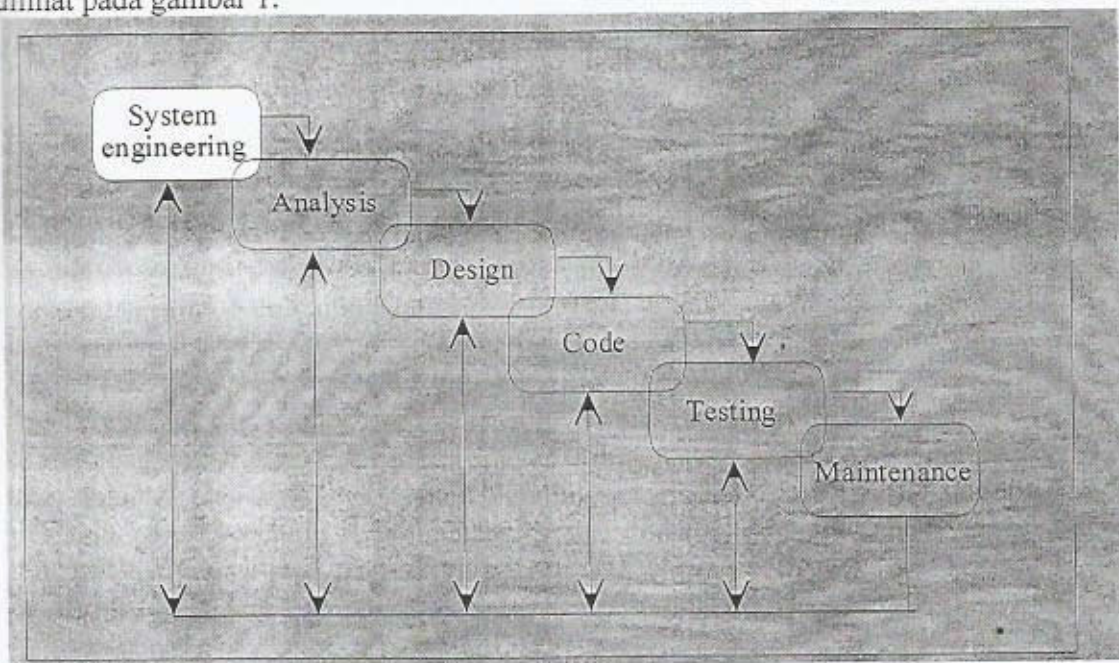
WAP biasanya menggunakan format WML (*wireless markup language*). WML ini mirip HTML, hanya lebih spesifik untuk perangkat *wireless* yang memiliki keterbatasan seperti di atas (Maseleno dalam Pujisusilo, 2008).

Sistem komunikasi selular ini dikenal beberapa teknik atau metoda koneksi antar peralatan telekomunikasi bergerak dalam mentransmisikan data diantaranya adalah *Circuit Switched Data* (CSD), *High Speed Circuit Switched Data* (HSCSD), dan *General Packet Radio Service* (GPRS) (Librado, 2005).

## METODE

Metode yang digunakan untuk mengembangkan *mobile application tracer study* ini adalah model *waterfall*. Langkah awal yang dilakukan adalah mengumpulkan data baik data primer maupun data sekunder. Hal ini dilakukan dengan observasi, wawancara dan studi dokumentasi atau analisis arsip dan dokumen-dokumen yang digunakan dalam proses pengelolaan antrian.

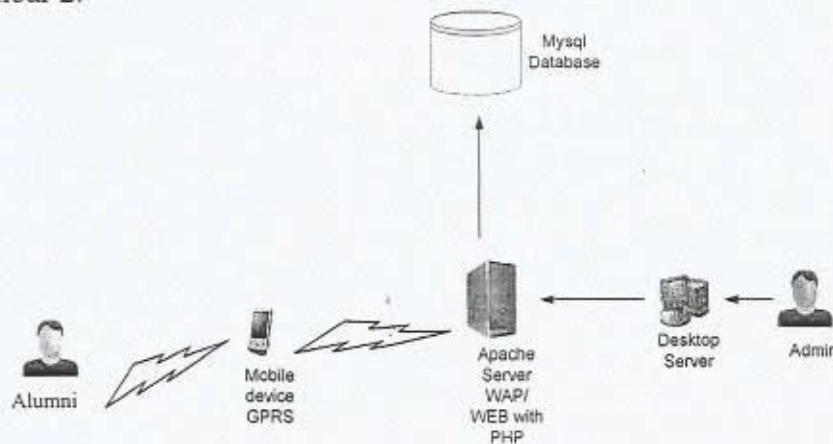
Selanjutnya model *waterfall* ini mengusulkan sebuah pendekatan kepada pengembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada sebuah planning, analisis, desain, coding dan pengujian (Pressman, 2003). Untuk lebih jelasnya tahap-tahap dari paradigma *waterfall* dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 Paradigma Waterfall

Dari sistem konvensional yang lama sering terjadi keluhan dari sisi alumni mengenai lambatnya pelayanan dan jauhnya lokasi institusi dari tempat tinggal alumni,

sehingga harus 2 sampai 3 kali datang ke institusi untuk melakukan registrasi dan validitas data, sehingga kemudian dikembangkan sistem pelayanan yang lebih fleksibel seperti gambar 2.

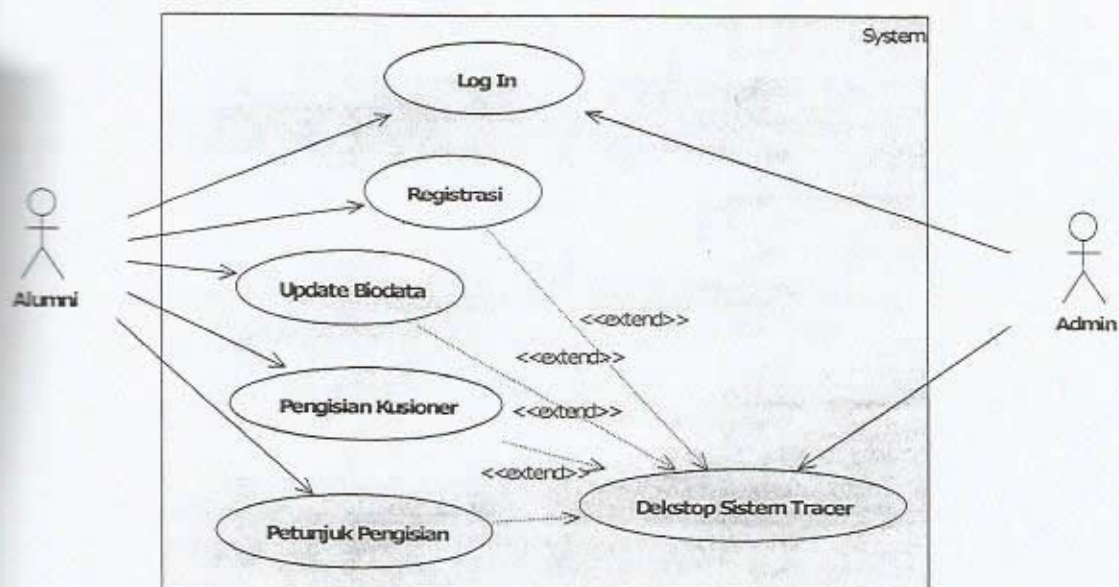


Gambar 2. Arsitektur proses *tracer study* berbasis *mobile application*

Dalam pengembangan sistem *mobile tracer study* yang akan dilakukan, peneliti telah melakukan survey penelitian terhadap lokasi penelitian agar sistem yang diterapkan sesuai atau layak untuk diterapkan. Dalam pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan peneliti hanya mengembangkan salah satu jenis layanan *tracer study* yaitu pengisian kuisioner alumni, yang didalamnya termasuk jenis pelayanan registrasi, update biodata dan pengisian kuisioner. User memerlukan sebuah sistem yang lebih fleksibel dari sistem yang ada sekarang. Sistem yang diterapkan saat ini yaitu *paper based* yang masih bersifat *fixed line* dan hanya bisa diakses oleh operator, jadi user (alumni) masih harus datang ke kampus untuk melakukan pendaftaran ke admin/operator kampus. User membutuhkan sistem dimana user tidak perlu untuk datang ke kampus untuk mendaftarkan diri. Melihat kondisi daerah lokasi penelitian, peneliti menganggap perlu mengembangkan sebuah sistem yang lebih fleksibel sebagai pengembangan dari sistem yang ada. Dalam pengembangan sistem ini, user dari sistem dibagi menjadi 2 yaitu user system (admin) dan user umum (alumni). User system (admin) ini adalah panitia pengelola tracer study, hal ini dikarenakan alasan kapasitas basis data akan besar jika user umum(alumni) yang secara langsung jadi user, selain itu sebagai alasan keamanan sistem, sedangkan user umum (alumni) adalah alumni yang secara administratif telah dinyatakan lulus dari kampus. Secara grafik kita dapat menggambarkan dengan membuat *use case* dari sistem ini.

Rancangan perangkat keras yang dibutuhkan pada saat instalasi sistem dapat digambarkan dalam gambar 3.





Gambar 3. Use case System

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dihasilkan berupa sebuah perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan *script* WML hingga membentuk aplikasi *mobile tracer study*. User dapat melakukan akses layanan dengan mengakses halaman WAP dari sistem ini. Untuk menjalankan sistem ini pada ponsel, terlebih dahulu ponsel sudah harus mendukung aplikasi WAP. Perbandingan sistem pelayanan yang lama terhadap sistem pelayanan yang baru seperti terlihat pada tabel 1.

Tabel 1 Perbandingan sistem lama dengan aplikasi *mobile*.

Pembandingan	Sistem lama	Sistem baru
Proses	Konvensioanal dan <i>computer base</i>	<i>Mobile device</i>
Klien	Manusia dan <i>Pc desktop</i>	Ponsel
Layanan	Kompleks dan lengkap	Terbatas pada fitur tertentu
Pengembangan sistem	Paper Based	Penambahan layanan dari segi <i>device</i> klien

User interface dari sistem ini tidak menampilkan *pointer mouse* pada perangkat bergerak yang digunakan, sehingga pengguna akan berinteraksi dengan *user interface*



menggunakan tombol-tombol pada perangkat tersebut. Tombol-tombol yang sering digunakan adalah :

a. Tombol up – down

Digunakan untuk berpindah dari satu isian ke isian yang lain atau dari satu jenis menu ke jenis menu yang lain pada satu layar.

b. Tombol OK

Digunakan untuk men-submit suatu isian atau untuk “menekan” suatu tombol yang diinginkan.

Halaman menu utama merupakan halaman awal yang akan tampil disistem. Halaman menu utama berisi link opsi pilihan proses yang dapat dilakukan oleh sistem, seperti pada gambar 4.



Gambar 4. Halaman menu utama

Setelah menu utama dimunculkan selanjutnya user dapat mengklik link login untuk memvalidasi user yang akan menggunakan aplikasi. Apakah sudah terdaftar dalam system atau belum. Hanya user yang terdaftar dalam system yang berhak menggunakan aplikasi. Model menu login dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Login Ke Sistem

Setelah user berhasil login ke system, selanjutnya dimunculkan halaman quisioner. Halaman ini merupakan inti dari aplikasi mobile tracer study. Halaman quisioner terlihat seperti gambar 6.



Gambar 6 Halaman Quisioner

Data hasil uji coba sistem ini memperlihatkan beberapa keterangan analisa hasil pengamatan kriteria pengujian sistem. Data ini dapat dilihat pada tabel 2.



Tabel 2. Hasil ujicoba pengamatan sistem.

No	Kriteria Pengamatan	Analisa Hasil Pengamatan
1	Volume testing	Pengujian volume sistem ini masih terbatas dilakukan pada 1 client yang melakukan pemrosesan data secara bersamaan. Hasil yang diperoleh dari pengujian bahwa sistem masih bisa menangani pemrosesan data yang dilakukan oleh client secara bersamaan dalam periode waktu yang singkat.
2	Privilege access terhadap database	Diujikan pada beberapa user yang tidak memiliki privilege akses ke database. Hasil yang diperoleh bahwa user yang tidak memiliki hak akses tidak dapat melakukan proses pelayanan yang diinginkan.
3	Data driven testing	Pengujian perjalanan data yang diproses dilakukan dengan melihat data yang dipanggil sesuai dengan data yang tersimpan dalam database dan data yang disimpan sesuai pada database.
4	Input/output testing	Pengujian dilakukan dengan memasukkan data-data yang tidak valid guna memeriksa keamanan sistem terhadap kesalahan-kesalahan data yang dilakukan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa sistem berjalan dengan baik.

Pengujian yang dilakukan saat ini masih menggunakan simulasi melalui emulator WAP. Sehingga dalam beberapa kriteria pengamatan masih terbatas, hal ini dikarenakan oleh keterbatasan perangkat yang digunakan (*mobile*) harus memiliki fitur wi-fi untuk melakukan pengujian ini. Pada dasarnya sistem ini bisa bekerja pada *mobile* yang support WAP minimal versi 1.3 dan jaringan koneksi minimal GPRS. Beberapa jenis *mobile* yang sudah di ujicobakan yaitu jenis nokia E71, Nokia N81, Nokia E61, Sony Ericson P1i.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Tersedianya pelayanan *tracer study* versi WAP mampu memberikan alternatif dalam kemudahan mengisi kuisioner bagi para alumni. Tersedianya layanan ini dapat memberikan keleluasaan waktu bagi alumni untuk melakukan pengisian kuisioner tanpa hambatan ruang dan waktu.

### Saran

Pengembangan lebih lanjut, sistem *mobile tracer study* ini dapat menambahkan fitur pelayanan publik yang lain seperti *executive information system*, lowongan pekerjaan, dan sebagainya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Binanto, Iwan (2008). "Prototype User Interface pada Perangkat Bergerak untuk SIA Pejabat Universitas Sanata Dharma Yogyakarta menggunakan teknologi Java". Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada
- Nugroho, Bunafit (2005). "Pengembangan Program WAP dengan WML & PHP". Yogyakarta : Gava Media
- Nugroho, Rino (2006). "Model Pelayanan Publik Menggunakan M-Government", web : <http://rinoan.staff.uns.ac.id/2008/09/28/model-pelayanan-publik-menggunakan-m-government/>, accessed : 05.05.2009
- Pujisusilo, Neira Anjar (2008). "Perancangan Prototype Aplikasi Berbasis Web Mobile Untuk Memeberikan Layanan Akademik Kepada Mahasiswa Melalui Internet". Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada
- Pressman, Roger S, Ph. D., (2003). "Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi", Penerbit Andi Offset, Yogyakarta.